

10/550240

7831.1022

**UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Re: Application of: Kustaa NYHOLM  
Serial No.: Not yet known  
Filed: Herewith  
For: CONTROL ARRANGEMENT FOR DENTAL  
DEVICE AND METHOD OF CONTROLLING  
DENTAL DEVICE

**LETTER RE PRIORITY**

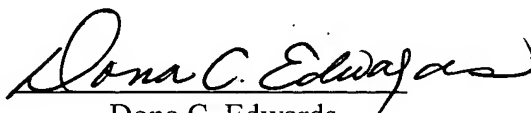
Commissioner for Patents  
P. O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

September 23, 2005

Dear Sir:

Applicant hereby claims the priority of Finnish Patent Application No. 20030451 filed March 25, 2003 through International Patent Application No. PCT/FI2004/000164 filed March 24, 2004.

Respectfully submitted,

By:   
Dona C. Edwards  
Reg. No. 42,507

Steinberg & Raskin, P.C.  
1140 Avenue of the Americas, 15th Floor  
New York, NY 10036-5803  
Telephone: (212) 768-3800  
Facsimile: (212) 382-2124  
E-mail: sr@steinberggraskin.com

Helsinki 30.4.2004

ETUOIKEUSTODISTUS  
PRIORITY DOCUMENT

REC'D 27 MAY 2004

WIPO

PCT



Hakija  
Applicant

Planmeca Oy  
Helsinki

Patenttihakemus nro  
Patent application no

20030451

Tekemispäivä  
Filing date

25.03.2003

Kansainvälinen luokka  
International class

A61C

Keksinnön nimitys  
Title of invention

"Hammashoitokoneen ohjausjärjestely ja menetelmä hammashoitokoneen ohjaamiseksi"

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä Patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings originally filed with the Finnish Patent Office.

Marketta Tehikoski  
Apulaistarkastaja

Maksu 50 €  
Fee 50 EUR

Maksu perustuu kauppa- ja teollisuusministeriön antamaan asetukseen 1027/2001 Patentti- ja rekisterihallituksen maksullisista suoritteista muutoksineen.

The fee is based on the Decree with amendments of the Ministry of Trade and Industry No. 1027/2001 concerning the chargeable services of the National Board of Patents and Registration of Finland.

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328  
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328  
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

1 L I

## Hammashoitokoneen ohjausjärjestely ja menetelmä hammashoitokoneen ohjaamiseksi

### Keksinnön ala

Keksintö liittyy hammashoitokoneen ohjaamiseen, erityisesti hammashoitokoneen hygieeniseen ohjausjärjestelyyn.

### Keksinnön tausta

Kaikissa lääketieteellisissä hoidoissa, kuten esimerkiksi hammaslääketieteellisissä hoidoissa, hoitovälineiden ja hoitoympäristön desinfioinnilla on tärkeä merkitys. Desinfioinnilla pyritään tappamaan mikroboja, ja siten ta  
10 kaamaan potilaille hoitoympäristön ja -konoiden turvallisuus. Desinfiointi voidaan suorittaa muun muassa lämpödesinfektiona, kuten keittämällä väline tai sterilisoidulla se autoklaavissa, tai kemiallisena desinfektiona, kuten pyyhkimällä väline sopivalla desinfektioaineella tai liottamalla sitä desinfektioaineliuoksessa. Desinfioinnissa tulee kuitenkin huomioida välineen materiaali. Esimer-  
15 kiksi kaikki muovilajit eivät kestä desinfiointia kemiallisesti, sillä niiden pinta saattaa absorboida desinfektioainetta sisään. Lisäksi osa materiaaleista, kuten muoveista, ei myöskään kestä suuria lämpötiloja. Myös monet herkäät instrumentit eivät kestä autoklavointia.

Desinfiointi on kuitenkin välttämätön toimenpide päivittäisen hammashoidon yhteydessä. Pelkkä instrumenttien desinfiointi ei kuitenkaan takaa  
20 hygieenistä hammashoitoympäristöä, vaan hammashoitokoneet ja niiden ohjaimet tulisi suunnitella ja valmistaa siten, että niiden pinnat ovat helposti desinfioitavissa tai ne käsittävät autoklaavikäsittelyn kestäviä irrotettavia osia.

Hammashoitokoneita ohjataan tyypillisesti koneeseen integroidun  
25 näppäinkäyttöliittymän ja niin sanotun jalkaohjaimen avulla. Näppäimistöä käytetään lähinnä instrumenttien käyttöparametrien asettamiseen ja vastaaviin ohjaustoimilmiin, ja jalkaohjainta operaation aikana tapahtuvaan instrumenttien ohjaamiseen.

Lääkärit käyttävät tietokonetta yleisesti potilastietojen käsittelyyn.  
30 Tietokoneita ohjataan tyypillisesti hoitokoneeseen väliin sijoitetun ohjaimen, kuten hilren tai näppäimien, avulla. Hoitotoimenpiteiden yhteydessä lääkärit koskettavat potilaasta käsillään, ja jos välillä käytetään myös tietokonetta, aiheutuu tästä hygieniariski, kun potilaaseen voi siirtyä kosketuksen välityksellä ohjaimesta mikroboja, kuten bakteereja ja viruksia.

Tunnetusti tyypillisiä ohjaimia, kuten hiirtä tai näppäimistöä, on vaikea puhdistaa ja desinfioida niiden muodon ja materiaalien takia. Ohjaimesta mikrobit voivat välittyä edelleen potilaisiin kosketuksen välityksellä, mikä on erityisen haitallista hammashoidon yhteydessä, koska ihon tai limakalvojen ollessa rikkoutunut, elimistö on erityisen alttiina mikrobeille, jotka voivat aiheuttaa esimerkiksi tulehduksia. Ohjaimen pinta voidaan toki peittää kertakäyttöisellä tai desinfioitavissa olevalla suojapiteellä, kuten siihen tarkoitetulla muovipussilla, mutta tällöin ohjaimen käyttö on vaikeaa ja suojapiteen vaihtamisen tai desinfiointi on suhteellisen hankalaa.

#### 10 Keksinnön lyhyt selostus

Keksinnön tavoitteena on näin ollen kehittää hammashoitolaitteisto, jonka käsittämää hammashoitokoneella voidaan ohjata ohjaimella hygieenisesti siten, että yllä mainittujen ongelmien haittoja voidaan vähentää. Keksinnön tavoite saavutetaan hammashoitolaitteistolla ja menetelmällä, joille on tunnusomaista se, mitä sanotaan itsenäisissä patenttivaatimuksissa.

Keksinnön edulliset suoritusmuodot ovat epäitsenäisten patenttivaatimusten kohteena.

Keksintö perustuu siihen, että hammashoitolaitteisto käsittää toiminnallisesti toisiinsa liitetyn hammashoitokoneen, graafisen näytön ja käyttöliittymän, joka käyttöliittymä on järjestetty käytettäväksi hammashoitokoneen toimintojen ohjaamiseen. Käyttöliittymä on kosketusalusta (touch pad), ja graafinen näyttö käsittää välineet hammashoitokoneen ohjaustoimintoja kuvaavien merkintöjen, kuten ikonien, ja kursorin esittämiseksi. Hammashoitolaitteisto käsittää lisäksi välineet kursorin liikuttamiseksi ja ohjaamiseksi vasteena osoitinvälineen, kuten osoitinkynän tai sormen, kosketukselle ja liikuttamiselle kosketusalustan pinnalla. Tällainen kosketusalusta käsittää tyypillisesti yhtenäisen ja tasaisen kosketuspinnan, joka on helppo pyyhkiä desinfiointiaineella. Keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaisesti toiminnallinen yhteys kosketusalustan ja graafisen näytön välille on järjestetty tietokoneen kautta. Edelleen keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaisesti kosketusalusta on järjestetty ohjaamaan hammashoitokoneeseen toiminnallisesti liittyvää tietokonetta. Edelleen keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaisesti kosketusalusta on järjestetty ohjaamaan hammashoitokonetta tietokoneen välityksellä. Edelleen keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaisesti kosketuspinnan päälle on järjestetty kiinnitettäväksi irrotettavissa ja desinfi-

tavissa oleva tai kertakäyttöinen kalvo, joka voidaan kulumisen myötä korvata uudella kalvolla.

Keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaisesti kosketusalusta käsittää kapasitiivisen tai resistiivisen kosketuspinnan. Keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaisesti kosketusalusta on järjestetty muodostamaan ohjausinformaation hammashoitokoneelle vasteena sille, että kosketusalustan kosketuspintaa painetaan tai sillä liu'utetaan siten, että kosketusalustan käsittämät materiaalikerrokset koskettavat toisiaan kyselyssä kohdassa, jolloin virran-

10 Keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaisesti kosketusalusta on järjestetty integroiduksi osaksi hammashoitolaitteistoon, tai vastavasti kosketusalusta on järjestetty sijaitsemaan hammashoitolaitteiston käsittämän potilastuolin selkänojan alla.

Keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaisesti hammashoitolaitteisto käsittää lisäksi tietokoneen, jolloin mainittu kosketusalusta on 15 järjestelty muodostamaan ohjausinformaatiota hammashoitokoneelle tietokoneen kautta siten, että ohjausinformaatiota modifioidaan tietokoneen käsittämien potilastietojen perusteella.

Keksinnön mukaisella laitteistolla saavutetaan huomattavia etuja. 20 Eräänä etuna on se, että ohjaimen pinta on helposti puhdistettavissa ja desinfioitavissa hoitotoimenpiteiden välillä tai jopa hoitotoimenpiteen aikana. Näin ollen keksinnön mukaisen hammashoitokoneen käyttö on huomattavasti hygieenisempää kuin tunnettujen hammashoitokoneiden käyttö. Eräänä etuna on edelleen se, että ohjainta voidaan käyttää myös suojakäsineillä, mikä helpottaa hammashoitokoneen ohjaamista hoitotoimenpiteen aikana. Eräänä etuna 25 on lisäksi se, että ohjaimen sijoittelu hammashoitokoneeseen nähden on varsin vapaata, jolloin ohjain voidaan esimerkiksi integroida osaksi hammashoitokoneen jotain pintaa, kuten instrumenttipöydän kanteen. Siten ohjain voidaan sijoittaa myös ergonomisesti sopivaan paikkaan ottaen huomioon esimerkiksi 30 ohjaimen käyttäjien käsien liikeradat operaation aikana.

### Kuvioiden lyhyt selostus

Keksintöä selostetaan seuraavassa tarkemmin viitaten oheisiin piirustuksiin, joissa

kuvio 1 esittää lohkokaaviona keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaista hammashoitolaitteistoa, ja 35

kuvio 2 esittää lohkokaaaviona keksinnön orään edullisen suoritusmuodon mukaista hammashoitolaittelustoa.

### Keksinnön yksityiskohtainen selostus

Seuraavassa selostetaan keksinnön erästä edullista suoritusmuotoa viitaten kuvioon 1, jossa esitetään lohkokaaavion avulla hammashoitolaitelsto 100, joka käsittää hammashoitokoneen ja siihen toiminnallisesti liitetyn ohjauslaitteiston. Hammashoitokoneella tarkoitetaan tässä hakemuksessa laitetta, johon voidaan liittää yksi tai useampi hammashoidossa käytettäviä instrumentteja, joihin hammashoitokone on yleisesti järjestetty syöttämään esimerkiksi tehoa, vettä ja/tai painellmaa. Hammashoitokone käsittää tyypillisesti instrumenttipöydän 102, runko-osan 104 ja niitä yhdistävän johdinkanavan 106. Instrumenttipöytä 102 käsittää elektroniikkayksikön 108, joka on järjestetty suorittamaan hammashoitoinstrumenttien ohjaamiseen tarvittavat toiminnot. Runko-osa 104 käsittää runko-osan elektroniikkayksikön 110. Instrumentit 112 on liitetty instrumenttipöytään 102 useiden tyypillisesti keskenään samanlaisten instrumenttiliittimien C avulla, jolloin hammashoitokone on järjestetty tunnistamaan kulloinkin käytössä olevan instrumentin, johon vasteena elektroniikkayksikkö 108 säätää fysikaaliset suureet kunkin instrumentin mukaisesti. Johdinkanavan 106 sisällä kulkevat sähköjohdot, signaalijohdot sekä putkistot veden ja ilman siirtämistä varten.

Hammashoitokoneeseen toiminnallisesti liitetyillä ohjaimilla, kuten näppäimistöillä 116 ja jalkaohjaimella 117, välitetään ohjauskomentoja hammashoitokoneen runko-osan elektroniikkayksikölle 110 ja/tai suoraan instrumenttipöydän elektroniikkayksikölle 108. Näiden ohjauskomentojen avulla voidaan säätää instrumenttien toimintaa ja muokata niiden asetuksia. Elektroniikkayksiköt voivat käsittää digitaalisen tietojenkäsittely-yksikön, kuten mikroprosessorin, jolle ohjaimelta 116, 117 muodostettua ohjausinformaatiota välitetään edullisesti ohjaussignaalin avulla.

Edellä kuvattujen hygieniao ongelmien ratkaisemiseksi ohjain 116 on edullisesti toteutettu kosketusalustana (touch pad), joka yhteistoiminnassa graafisen näytön kanssa on järjestetty muodostamaan ohjausinformaation, edullisesti ohjaussignaalin, hammashoitokoneelle vasteena sille, että ohjaimen kosketuspintaa osoiletaan osoilinvälillä, kuten osoitinkynällä tai sormella. Kosketusalustalla tarkoitetaan tässä hakemuksessa kosketus- ja liikeherkkää käylläjärajapintaa ohjausinformaation syöttämiseksi hammashoitokoneelle. Käyttäjä syöttää ohjausinformaation, kuten komennon, hammashoitokoneelle.

liikuttamalla ja koskettamalla tai painamalla kosketusalustan kosketusherkkää aluetta, toisin sanoen kosketuspintaa, esimerkiksi sormella tai muulla osoitin-  
välineellä. Kosketusalustaa voidaan käyttää hiiriohjaimen tapaan liikuttamalla  
osoitinvälinettä kosketuspinnalla. Hammaslääketeleettisissä hoidoissa on  
5 edullista käyttää kosketusalustoja hammashoitokoneen ohjainvälineenä, koska  
kosketusnäytöt voidaan puhdistaa ja desinfioida valvottomasti niiden yksinker-  
taisen muodon ja materiaalien takia.

Keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaisesti ohjaus-  
formaation syöttäminen kosketusalustan avulla edellyttää kosketuspinnan pai-  
10 namista. Tällaiset painamiset edellyttävät kosketusalustat käsittävät tyypillises-  
ti useita toisistaan erotettuja materiaalikerroksia, jotka on järjestetty muodos-  
tamaan elektrodiverkoston, jossa kulkee sähkövirtaa. Käyttäjän painaessa  
kosketuspintaa materiaalikerrokset koskettavat toisiaan painamiskohdassa,  
jolloin virrankulku keskeytyy elektrodiverkossa. Kosketusalustan painamiskoh-  
15 ta voidaan määrittää niin sanotulla havaintopiirillä, joka on järjestetty havait-  
semaan virrankulun keskeytyminen.

Yksi keksinnössä käytettäväksi soveltuva kosketusalusta on esi-  
merkiksi resistiivisen tai kapasitiivisen kosketuspinnan käsittävä kosketusalus-  
ta, joka kykenee tunnistamaan sekä liikkeen että painalluksen. Resistiivisen  
20 kosketusalustan pinta on peitetty ohuella, sähköisesti johtavalla ja resistiivisellä  
kerroksella. Kapasitiivisen kosketusalustan kosketusherkän alueen päällä  
on pikselimäisen kondensaattorimatriisin muodostava kerros, jonka sähköiset  
ominaisuudet muuttuvat sormen koskettaessa pintaa, sillä ihmiskehon kapasi-  
tanssi kytkee osan kosketuskohdan jännitteestä maahan. Kosketusalustan  
25 kosketuskohta voidaan määrittää mittaamalla kosketusalustan pinnan resis-  
tanssi- tai kapasitanssiarvot. Kapasitiivisen kosketuspinnan etuna on se, että  
se toimii hyvin myös resistiivisillä suojakäsineillä koskettaessa, mikä taas re-  
sistiivisen kosketuspinnan yhteydessä saattaa muodostua ongelmaksi.

Keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukaisesti kosketus-  
30 alustan kosketuspinta on toteutettu siten, että se kestää kemiallista desinfiointi-  
a. Pinnan altistumista desinfektioaineelle voidaan edullisesti vielä vähentää  
kiinnittämällä kosketuspinnan päälle ohut, irrotettavissa ja edullisesti desinfioi-  
tavissa oleva tai kertakäyttöinen kalvo, jonka läpi kosketuksen tunnistaminen  
voi tapahtua ja joka voidaan kulumisen myötä korvata uudella kalvolla.

35 Kosketusalusta voidaan liittää hammashoitokoneeseen myös liitän-  
täräjäpinnan kautta. Näin ollen itse kosketusalusta voidaan sijoittaa esimerkik-

si osaksi hammashoitokoneen jotain muuta pintaa, kuten osaksi instrumenttipöydän kantta. Vastaavasti kosketusalusta voidaan sijoittaa esimerkiksi potilastuolin yhteyteen, kuten selkänojan alle. Edelleen kosketusalusta voidaan keksinnön mukaisesti toteuttaa omana lisälaitteenaan, joka voidaan mekaanisesti liittää esimerkiksi varren avulla hammashoitopöytään tai johonkin muun esineeseen, kuten hoituhuoneen kaappiin. Kosketusalusta voi käsittää myös oman tukijalan, jolloin sen sijaintia suhteessa hammashoitokoneeseen voidaan vapaasti muunnella. Kosketusalustan sijoittamisessa voidaan huomioida myös ergonomia esimerkiksi siten, että kosketusalusta sijoitetaan käden ulottuville operointikohteen läheisyyteen. Keksintö mahdollistaa nimen omaan sellaisen vapaan käyttöliittymäsijoittelun, jossa hammashoitokoneen käyttäjä ei esimerkiksi tarvitse nähdä mitä näppäintä hänen sormensa mahdollisesti koskettaa ja siten kosketusalustan ergonomisen tai muuten käytännöllisen sijoittelun.

Kuviossa 2 on esitetty keksinnön erään edullisen suoritusmuodon mukainen hammashoitolaitteisto, joka kuvion 1 mukaisesti käsittää hammashoitokoneen ja siihen toiminnallisesti liitetyn ohjauslaitteiston. Tämän lisäksi hammashoitolaitteistoon on toiminnallisesti liitetty graafinen näyttö 118. Hammashoitokoneen yhteydessä oleva graafinen näyttö voi esittää tietoja potilaasta, hänelle suoritetuista/suoritettavista operaatioista ja potilaan terveydentilasta. Kosketusalustalla voidaan lisäksi ohjata hammashoitokonetta tietokoneen kautta siten, että potilastietoja hyödynnetään hammashoitokoneen ohjaamisessa. Tällöin tietokone voidaan ohjata esimerkiksi välittämään ohjaussignaali potilastuolin ajamiseksi vastaanotolla jo aiemmin käyneen potilaan anatomialle sopivaan asemaan tai valkkapa asettamaan instrumentille tulossa olevan operaation mukaiset käyttöparametrit.

Alan ammattilaiselle on ilmeistä, että tekniikan kehittyessä keksinnön perusajatus voidaan toteuttaa monin eri tavoin. Keksintö ja sen suoritusmuodot eivät siten rajoitu yllä kuvattuihin esimerkkeihin, vaan ne voivat vaihdella patenttivaatimusten puitteissa.



7  
L 2**Patenttivaatimukset**

1. Hammashoitolaitteisto, joka käsittää toiminnallisesti toisiinsa liitetyn hammashoitokoneen, graafisen näytön ja käyttöliittymän, joka käyttöliittymä on järjestetty käytettäväksi mainitun hammashoitokoneen toimintojen ohjaamiseen, tunnettu siitä, että

mainittu käyttöliittymä on kosketusalue, ja mainittu graafinen näyttö käsittää välineet mainitun hammashoitokoneen ohjaustoimintoja kuvaavien merkintöjen ja kursorin esittämiseksi, ja se käsittää lisäksi välineet kursorin liikuttamiseksi ja ohjaamiseksi vasteena osoitinvälineen kosketukselle ja liikuttamiselle mainitun kosketusalueen pinnalla.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen hammashoitolaitteisto, tunnettu siitä, että mainittu toiminnallinen yhteys mainitun kosketusalueen ja graafisen näytön välillä on järjestetty tietokoneen kautta.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen hammashoitolaitteisto, tunnettu siitä, että mainittu kosketusalue on järjestetty ohjaamaan mainittuun hammashoitokoneeseen toiminnallisesti liittyvää tietokonetta.

4. Patenttivaatimuksen 2 tai 3 mukainen hammashoitolaitteisto, tunnettu siitä, että mainittu kosketusalue on järjestetty ohjaamaan mainittua hammashoitokonetta mainitun tietokoneen välityksellä.

5. Patenttivaatimuksen 1 - 4 mukainen hammashoitolaitteisto, tunnettu siitä, että mainittu osoitinväline on osoitinkynä tai sormi.

6. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen hammashoitolaitteisto, tunnettu siitä, että mainittu kosketusalue käsittää kapasitiivisen tai resistiivisen kosketuspinnan.

7. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen hammashoitolaitteisto, tunnettu siitä, että mainittu kosketusalue on järjestetty muodostamaan ohjausinformaation hammashoitokoneelle vasteena sille, että kosketusalueen kosketuspintaa painetaan tai sillä liu'utetaan siten, että kosketusalueen käsittämät mate-

riaalikerrokset koskettavat toisiaan kyseisessä kohdassa, jolloin virrankulku keskeytyy kosketusalustan käsittämässä elektrodiverkossa.

8. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen hammashoitolaitteisto, t u n n e t t u siitä, että

5 mainitun kosketuspinnan päälle on järjestetty kiinnitettäväksi irrotettavissa ja desinfioitavissa oleva tai kertakäyttöinen kalvo.

9. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen hammashoitolaitteisto, t u n n e t t u siitä, että

10 mainittu kosketusalusta on järjestetty hammashoitolaitteistoon integroiduksi osaksi.

10. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen hammashoitolaitteisto, t u n n e t t u siitä, että

mainittu kosketusalusta on järjestetty sijaitsemaan mainitun hammashoitolaitteiston käsittämän potilastuolin selkänojan alla.

16 11. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen hammashoitolaitteisto, t u n n e t t u siitä, että

mainittu kosketusalusta on järjestetty muodostamaan ohjausinformaatiota hammashoitokoneelle tietokoneen kautta siten, että ohjausinformaatiota modifioidaan tietokoneen käsittämien potilastietojen perusteella.

20 12. Menetelmä hammashoitolaitteiston ohjaamiseksi, joka hammashoitolaitteisto käsittää toiminnallisesti toisiinsa liitetyn hammashoitokoneen, graafisen näytön ja käyttöliittymän, jolla käyttöliittymällä ohjataan mainitun hammashoitokoneen toimintoja, t u n n e t t u siitä, että

25 mainittu käyttöliittymä on kosketusalusta, joka on toiminnallisessa yhteydessä mainittuun graafiseen näyttöön, jolla mainitulla graafisella näytöllä esitetään mainitun hammashoitokoneen ohjaustoimintoja kuvaavia merkintöjä sekä mainitun kosketusalustan välityksellä liikuteltavissa ja ohjattavissa olevaa kursoria, jolloin mainittua hammashoitolaitteistoa ohjataan liikuttamalla mainittua kursoria mainitulla näytöllä halutun ohjaustoimintomerkinnän kohdalle ja  
30 valitsemalla kyseinen toiminto.

**(57) Tiivistelmä**

Hammashoitolaitteisto, joka käsittää toiminnallisesti toisiinsa liitetyn hammashoitokoneen, graafisen näytön ja käyttöliittymän, joka käyttöliittymä on järjestetty käytettäväksi mainitun hammashoitokoneen toimintojen ohjaamiseen. Käyttöliittymä on kosketusalusta, ja graafinen näyttö käsittää välineet hammashoitokoneen ohjaustoimintoja kuvaavien merkintöjen ja kursorin esittämiseksi. Hammashoitolaitteisto käsittää lisäksi välineet kursorin liikuttamiseksi ja ohjaamiseksi vastoin osoitinvälineen kosketukselle ja liikuttamiselle mainitun kosketusalustan pinnalla. Kosketuspinnan päälle voidaan kiinnittää irrotettavissa ja desinfiointavissa oleva kalvo, joka voidaan kulumisen myötä korvata uudella kalvolla.

(Kuvio 2)

L4

1/1

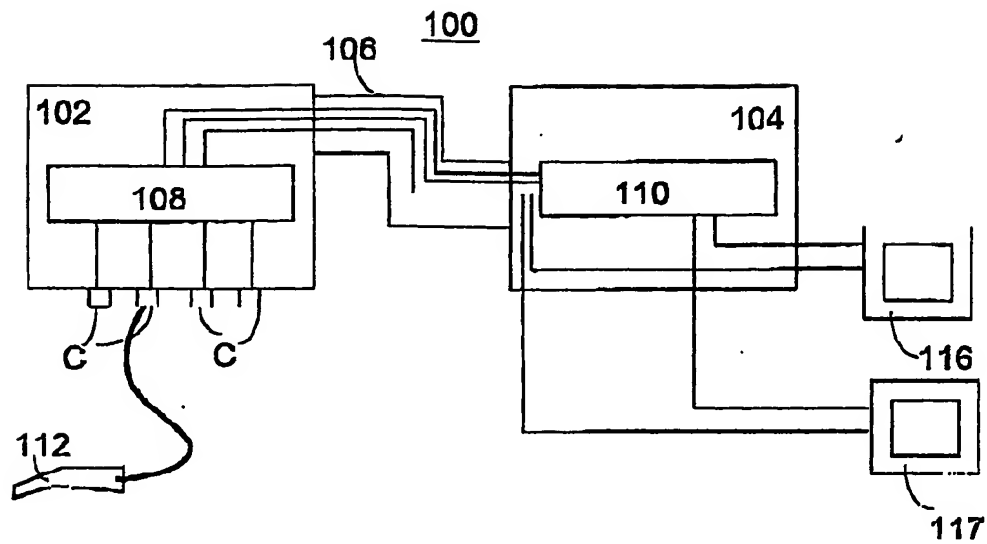


Fig. 1

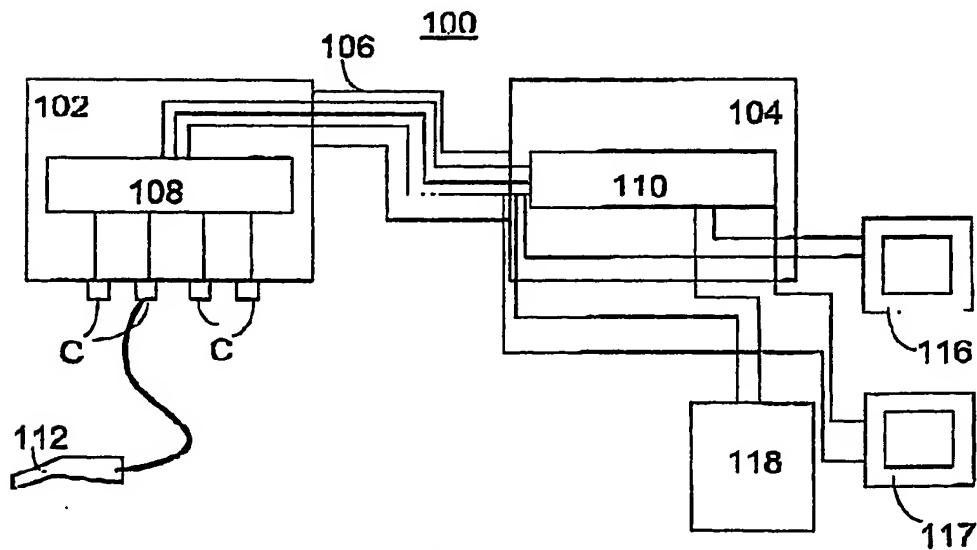


Fig. 2